

A. Karnevalikindral

Ülesande nimi	Carnival General
Ajapiirang	1 sekund
Mälupiirang	1 gigabait

Iga nelja aasta tagant kogunevad Tartu tudengid kokku, et organiseerida Tartu Karnevali. Paariks päevaks täitub Keskpark telkidega, kus võtavad aset igasugu lõbusad sündmused. Kõige korraldamise juht on karnevalikindral.

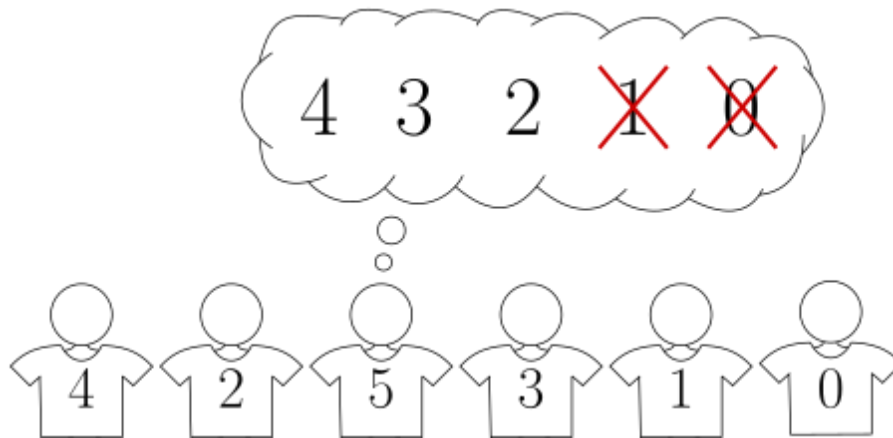
Kokku on toimunud N karnevali, kõigil erinev kindral. Kindralid on nummerdatud 0 kuni $N - 1$ kronoloogilises järjestuses. Iga kindral i on avaldanud arvamust sellest, kui head nende eellased olid, avaldades pingerea kindralitest $0, 1, \dots, i - 1$, järjestatud parimast halvimani.

Järgmine Tartu Karneval toimub aastal 2026. Praegu aga kogunevad kõik eelnevad karnevalikindralid grupipildi tegemiseks. Kahjuks oleks piinlik, kui kindralid i ja j (kus $i < j$) seisaks pildil kõrvuti, kui i on **rangel** j -inda kindrali pingerea teises pooles (ehk kui kindrali i positsioon kindrali j pingereas on hulgas $(\lfloor \frac{j+1}{2} \rfloor, \dots, j - 1)$).

Näiteks:

- Kui kindral 4 on avaldanud pingerea $3 \ 2 \ 1 \ 0$, siis 4 saab pildil seista kindralite 3 või 2 kõrval, aga mitte 1 ega 0 kõrval.
- Kui kindral 5 on avaldanud pingerea $4 \ 3 \ 2 \ 1 \ 0$, siis 5 saab seista kindralite 4, 3 või 2 kõrval, aga mitte 1 ega 0 kõrval. Pane tähele, et kui kindral asub kellegi teise pingereas täpselt keskel, siis ei ole neil piinlik kõrvuti seista.

Järgneval joonisel on esimene näide. Kindral 5 seisab kindralite 2 ja 3 kõrval ning kindral 4 seisab ainult kindrali 2 kõrval.



Sulle on antud kõikide kindralite avaldatud pingeread. Sinu ülesandeks on järjestada kindralid $0, 1, \dots, N - 1$ ritta nii, et kui i ja j seisavad kõrvuti (kus $i < j$) siis kindral i **ei ole** rangelt kindrali j pingerea teises pooles.

Sisend

Esimesel real on antud täisarv N , kindralite arv.

Järgneval $N - 1$ real on kindralite pingeread. Esimene neist sisaldab kindrali 1 pingerida, teine kindrali 2 pingerida ja nii edasi kuni kindralini $N - 1$. Kindral 0 puudub, kuna kindralil 0 pole eellasi, keda järjestada.

Kindrali i pingerida on järjend, mis sisaldab i täisarvu $p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1}$, milles iga täisarv vahemikus 0 kuni $i - 1$ esineb täpselt ühe korra. $p_{i,0}$ on parim ja $p_{i,i-1}$ on halvim kindral i arvates.

Väljund

Väljasta järjend täisarvudest, kus on esindatud arvud $0, 1, \dots, N - 1$, nõnda, et iga kõrvuti olevate numbrite paari kohta ei asu kumbki kindral teise pingerea teises pooles.

Saab tõestada, et lahendus alati leidub. Kui lahendusi on mitu, võib väljastada ükskõik millise neist.

Piirangud ja hindamine

- $2 \leq N \leq 1000$.
- $0 \leq p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1} \leq i - 1$ iga $i = 0, 1, \dots, N - 1$ puhul.

Sinu lahendust testitakse hulgal testigruppidel, millest igaüks on väärt mingit arvu punkte. Iga testigrupp koosneb testidest. Testigrupi eest punktide saamiseks peab lahendus edukalt läbima kõik testigrupi testid.

Testigrupp	Punkte	Lisapiirangud
1	11	Kindrali i pingerida on $i - 1, i - 2, \dots, 0$ iga i puhul, kus $1 \leq i \leq N - 1$
2	23	Kindrali i pingerida on $0, 1, \dots, i - 1$ iga i puhul, kus $1 \leq i \leq N - 1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Lisapiirangud puuduvad

Näited

Esimene näide vastab testigrupi 1 tingimustele. Selles näites ei saa kindralid 2 ega 3 seista kindrali 0 kõrval ning kindralid 4 ega 5 kindralite 0 ega 1 kõrval. (Näidise väljund on illustreeritud üleval.)

Teine näide vastab testigrupi 2 tingimustele. Selles näites ei saa kindral 2 seista kindrali 1 kõrval, aga kindral 3 ei saa seista kindrali 2 kõrval ning kindral 4 ei saa seista kindralite 3 ega 2 kõrval.

Kolmas näide vastab testigrupi 3 tingimustele. Selles näites on ainsad paarid, kes ei saa kõrvuti seista, $(1, 3)$ ja $(0, 2)$. Seega ei teki ühtegi konflikti järjestuses $3\ 0\ 1\ 2$. Veel üks võimalik vastus on $0\ 1\ 2\ 3$.

Sisend	Väljund
<pre> 6 0 1 0 2 1 0 3 2 1 0 4 3 2 1 0 </pre>	<pre> 4 2 5 3 1 0 </pre>
<pre> 5 0 0 1 0 1 2 0 1 2 3 </pre>	<pre> 2 0 4 1 3 </pre>
<pre> 4 0 1 0 0 2 1 </pre>	<pre> 3 0 1 2 </pre>

